

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-174774

(43)Date of publication of application : 24.06.1994

(51)Int.Cl.

G01R 31/02

(21)Application number : 04-352229

(71)Applicant : MITSUI MINING & SMELTING CO LTD

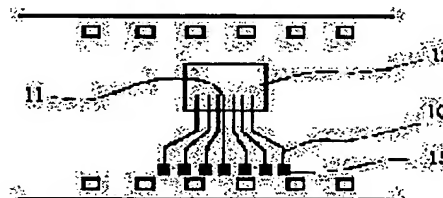
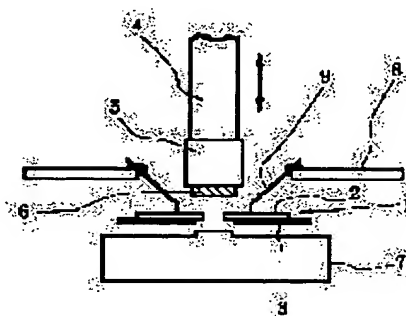
(22)Date of filing : 10.12.1992

(72)Inventor : MOMOTAKE SEIGO

(54) ELECTRIC INSPECTION METHOD FOR TAB FILM CARRIER TAPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an electric inspection method for PAB film carrier tape which can electrically inspect open circuit or short circuit of a pattern between outer lead and inner lead, in particular.
CONSTITUTION: A detecting end 6 provided at the tip of jig part 5 of an open inspection unit 4 abuts on the circuit surface in a device hole of a TAB film carrier tape 1 having inner lead while a protruding part of an inspection stage 7 abuts on the rear surface of inner lead 11 thus holding the inner lead and conducting patterns using a probe provided independently from the detecting end 6. This constitution allows electrical detection of open circuit or short circuit of a pattern between an outer lead 10 and an inner lead 11.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.12.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 01.12.1998

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 1 7 4 7 7 4

(43) 公開日 平成 6 年 (1 9 9 4) 6 月 2 4 日

(51) Int. Cl. ⁵
G01R 31/02

識別記号

庁内整理番号
8117-2G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平 4 - 3 5 2 2 2 9

(22) 出願日 平成 4 年 (1 9 9 2) 1 2 月 1 0 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 6 1 8 3

三井金属鉱業株式会社

東京都中央区日本橋室町 2 丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 百武 誠悟

山口県下関市彦島迫町 6 - 7 - 1 3 向洋寮

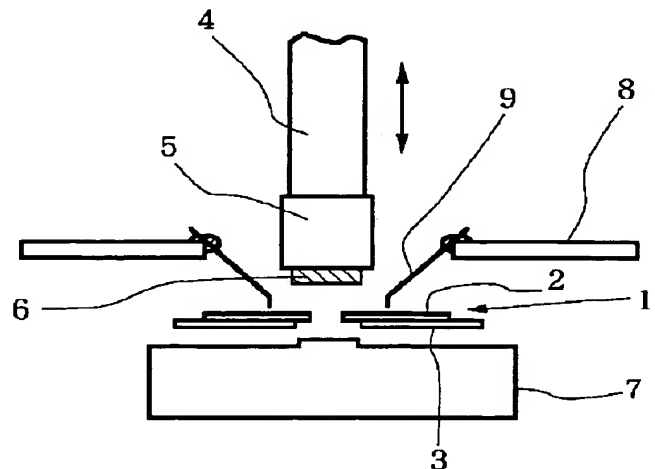
(74) 代理人 弁理士 伊東 辰雄 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法

(57) 【要約】

【目的】 電気部品としての信頼性が向上し、また生産性に優れると共に省人化に寄与し、かつ自動的に不良マーキングが可能で、特にアウターリードからインナーリード間のパターンの断線、短絡を電氣的に検査し得る T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法を提供する。

【構成】 T A B フィルムキャリアテープのインナーリードを有するデバイスホルの回路面に、オープン検査ユニットの治具部の先端に設けられた検出端を当接すると共に、凸部を有する検査ステージの凸部をインナーリードの下面に当接することにより該インナーリードを保持し、該検出端と別個に設けられたプローブとによってパターン間に導通を行なうことを特徴とする T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 T A B フィルムキャリアテープのインナーリードを有するデバイスホルの回路面に、オープン検査ユニットの治具部の先端に設けられた検出端を当接すると共に、凸部を有する検査ステージの凸部をインナーリードの下面に当接することにより該インナーリードを保持し、該検出端と別個に設けられたプローブとによってパターン間に導通を行なうことを特徴とする T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法。

【請求項 2】 前記検出端が導電性ゴムである請求項 1 に記載の T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【産業上の利用分野】本発明は、T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法に関し、詳しくはアウターリードからインナーリード間のパターンの断線、短絡を同時に電氣的に検査でき、また複数のピースを電氣的に同時に検査でき、さらに不良品については自動的に不良マーキングができる T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】従来、T A B (T a p e A u t o m a t e d B o n d i n g) フィルムキャリアテープにおけるパターンの断線、短絡を電氣的に検査するためには、次の方法が採られている。

【 0 0 0 3 】すなわち、T A B フィルムキャリアテープのアウターリードにプローブピンを接触させ、パターン間の絶縁抵抗、短絡または、ショートパターンの断線を電氣的に検査し、不良品はマーキングする方法で行なわれている。しかしながら、アウターリードからインナーリードのパターンの断線、短絡検査は、人間の目視検査（透過光検査）に頼っており、電氣的に検査する方法が見つからなかった。この理由は、インナーリードが強度的に弱いことから、インナーリードにプローブピンを接触させた場合に、インナーリードに曲がりや垂れ等の変形が生じるためである。このように人間の目視検査に頼っている結果、電気部品としての信頼性に欠けるものであった。また、この目視検査には、多大な労働力が必要となり、省人化という観点からも好ましいものではない。

【 0 0 0 4 】また、T A B フィルムキャリアテープのスリム化が進み、導体パターンのピッチもファンピッチ化へと急速に進んでいる。このため従来の検査方式では単位時間内に検査できるパターン数が限定され、検査効率が低下しているのが現状である。

【 0 0 0 5 】さらには、T A B フィルムキャリアテープの複数ピースの同時検査については、同時検査された複数のピースの不良品の選別方法と不良マーキングを行なう方法が確立されておらず、検査から不良マーキングま

で自動的にできる装置とはなっていなかった。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、これら従来技術の課題を解決するもので、電気部品としての信頼性が向上し、また生産性に優れると共に省人化に寄与し、かつ自動的に不良マーキングが可能で、特にアウターリードからインナーリード間のパターンの断線、短絡を電氣的に検査し得る T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、次に示す検査方法によって達成される。すなわち、本発明は、T A B フィルムキャリアテープのインナーリードを有するデバイスホルの回路面に、オープン検査ユニットの治具部の先端に設けられた検出端を当接すると共に、凸部を有する検査ステージの凸部をインナーリードの下面に当接することにより該インナーリードを保持し、該検出端と別個に設けられたプローブとによってパターン間に導通を行なうことを特徴とする T A B フィルムキャリアテープの電気検査方法にある。

【 0 0 0 8 】以下、本発明の電気検査方法を図面に基づいて具体的に説明する。図 1 は、本発明の電気検査方法を説明するための概略断面図であり、図 2 は、T A B フィルムキャリアテープの平面図である。図 1 ~ 2 において、1 は T A B フィルムキャリアテープ、2 は導電性パターン、3 はフィルム、4 はオープン検査ユニット、5 は治具部、6 は検出端（治具ヘッド部）、7 は検査ステージ、8 はプローブカード、9 はプローブピン、1 0 はアウターリード、1 1 はインナーリード、1 2 はデバイスホル、1 3 はテストパットをそれぞれ示す。

【 0 0 0 9 】本発明では、導電性パターン 2 とフィルム 3 とからなる T A B フィルムキャリアテープ 1 をターンテーブル等を用い、所定の測定位置に搬送する。次に、オープン検査ユニット 4 の治具部 5 を T A B フィルムキャリアテープ 1 の真上に移動させた後、下降させ、治具部 5 の先端の検出端 6 が、デバイスホル 1 2 に位置するインナーリード 1 1 と当接するようにする。この検出端 6 は、導電性ゴム等の導電性材料からなる。

【 0 0 1 0 】オープン検査ユニット 4 は、治具部 5、検出端 6 のほか、アーム、上下エアシリンダー部、X Y ステージ部、Z 軸調整部、オープンユニット開閉機構部等を具備する（図示せず）。この中で、上下エアシリンダー部は、検査時、治具部 5 の上下動作をさせる部分であり、X Y ステージ部は、X 軸調整用マイクロメータと Y 軸調整用マイクロメータを有し、治具部 5 の X 方向、Y 方向に移動させインナーリード 1 1 部分に合うように調整する部分である。また、Z 軸調整部は検査時の検出端（治具ヘッド部）6 とインナーリード 1 1 の接着圧力の調整をする部分である。

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】次に、検査ステージ 7 を上昇させ、インナーリードの下面に検査ステージ 7 の凸部を当接させ、インナーリード 1 1 を保持し、インナーリードの曲がりや垂れ等の変形を防止する。

【 0 0 1 3 】次いで、プローブカード 8 に保持されたプローブピン 9 をテストパット 1 3 に当接させ、検出端 6 とプローブピン 9 とによって同一パターン間に導通を行ない、断線検査を実施する。

【 0 0 1 4 】断線検査を実施した後、オープン検査ユニット 4 を上昇させ、回路を一旦遮断させた後、オープン検査ユニットを再度下降させ、隣接するパターン間に導通を行ない、短絡検査を実施する。

【 0 0 1 5 】このような断線検査と短絡検査は、TAB フィルムキャリアテープ 1 個当たり 2 秒程度で行なうことができる。

【 0 0 1 6 】このように断線検査と短絡検査を終了した後、オープン検査ユニット 4 を上昇させると同時に検査ステージ 7 を下降させ、また TAB フィルムキャリアテープ 1 を搬送する。

【 0 0 1 7 】このような動作を順次繰り返すことによって、TAB フィルムキャリアテープの電気検査が自動的に、省人化して大量に行なうことができる。

【 0 0 1 8 】

【実施例】次に、本発明を実施例に基づき具体的に説明する。

【 0 0 1 9 】実施例 1

液晶ドライバ用パターンでインナーリードピッチ 8 2 μm 、アウターリード出力ピッチ 1 7 0 μm 、リード数 3 2 0 ピンの TAB フィルムキャリアテープを製造した。

【 0 0 2 0 】金属箔として 3 5 μm 厚の電解銅箔を用い、ラミネートからメッキ工程まで通常の処理を行ない、インナーリード幅 3 5 μm 、厚み 2 5 μm 、ピッチ 8 2 μm 、アウターリード出力線幅 8 5 μm 、ピッチ 1 7 0 μm のテスト用模擬サンプルを作成した。このサンプル 1 0 0 0 ピース中、パターンの一部断線を 2 0 ピース、パターン間の短絡 2 0 ピース、正常パターンを 9 6 0 ピースとして作成した。

【 0 0 2 1 】このサンプルを用い、本発明の電気検査方法を実施した結果、判定に誤りはなかった。

【 0 0 2 2 】実施例 2

実施例 1 と同じ方法で、インナーリード幅 3 5 μm 、厚み 2 7 μm 、ピッチ 8 0 μm 、アウターリード出力線幅 1 0 0 μm 、ピッチ 2 0 0 μm 、リード数 2 9 0 ピンのテスト用模擬サンプルを作成した。

【 0 0 2 3 】このサンプルを用い、実施例 1 と同様に本発明の電気検査方法を実施した結果、判定に誤りはなかった。

【 0 0 2 4 】実施例 3

実施例 1 と同じ方法で、インナーリード幅 4 5 μm 、厚み 2 5 μm 、ピッチ 1 0 1 μm 、アウターリード出力線幅 1 0 5 μm 、ピッチ 2 1 0 μm 、リード数 5 1 2 ピンのテスト用模擬サンプルを作成した。

【 0 0 2 5 】このサンプルを用い、実施例 1 と同様に本発明の電気検査方法を実施した結果、判定に誤りはなかった。

【 0 0 2 6 】実施例 4

実施例 1 と同じ方法で、インナーリード幅 8 0 μm 、厚み 2 3 μm 、ピッチ 1 4 0 μm 、アウターリード出力線幅 1 1 0 μm 、ピッチ 2 2 0 μm 、リード数 4 9 2 ピンのテスト用模擬サンプルを作成した。

【 0 0 2 7 】このサンプルを用い、実施例 1 と同様に本発明の電気検査方法を実施した結果、判定に誤りはなかった。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】以上のような本発明においては、次に示す効果を奏する。

① TAB フィルムキャリアテープのアウターリードからインナーリードの間のパターンの断線、短絡を電氣的に同時に検査ができる。

【 0 0 2 9 】② 複数の検査装置を用いることによって TAB フィルムキャリアテープの複数ピースを電氣的に同時検査ができる。

【 0 0 3 0 】③ 上記検査で発見された不良品を自動的に選別・マーキングすることができる。

【 0 0 3 1 】④ 上記検査を自動的にできるので、省人化が図れるのみならず、大量に処理が可能であり、かつ経済性に優れる。

【図面の簡単な説明】

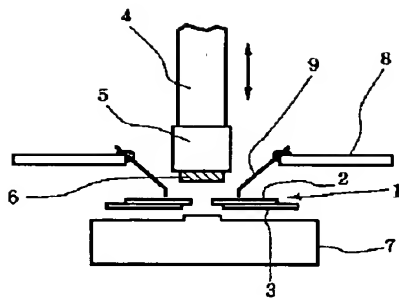
【図 1】 本発明の電気検査方法を説明するための概略断面図。

【図 2】 TAB フィルムキャリアテープの平面図。

【符号の説明】

1 : TAB フィルムキャリアテープ、2 : 導電性パターン、3 : フィルム、4 : オープン検査ユニット、5 : 治具部、6 : 検出端 (治具ヘッド部)、7 : 検査ステージ、8 : プローブカード、9 : プローブピン、10 : アウターリード、11 : インナーリード、12 : デバイスホール、13 : テストパット。

【図 1】



【図 2】

